

**This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

**Defective images within this document are accurate representation of
The original documents submitted by the applicant.**

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS**
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT**
- ILLEGIBLE TEXT**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLORED PHOTOS**
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

THIS PAGE BLANK (USPTO)

PHIL/ ★ Q48 83-712895/29 ★ FR 2518-158-A
Double glazing window frame - contains channel between window panes which is filled with moisture absorbing material

PHILIPPON G M 15.12.81-FR-023786

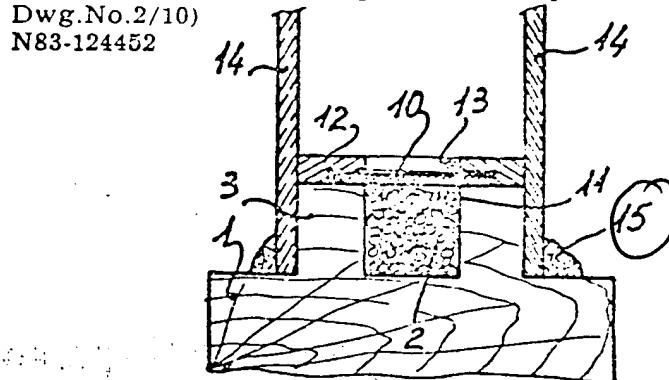
(17.06.83) E06b-03/24

15.12.81 as 023786 (1493MJ)

The double-glazing window frame contains a peripheral channel (2), directed towards the interior of the frame which is bordered by two ridges (3). The channel is filled partially or totally with a moisture-absorbing material (11) and covered over its whole length by a fitting (10) which is permeable to air.

The two window panes (14) are sealed in position against the external faces of the ridges (3) to complete the assembly. (13pp Dwg.No.2/10)

N83-124452



THIS PAGE BLANK (USPTO)

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° de publication :

(A n'utiliser que pour les
commandes de reproduction).

2 518 158

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

N° 81 23786

(54) Double vitrage pour isolation thermique et phonique des locaux.

(51) Classification internationale (Int. Cl. 3). E 06 B 3/24.

(22) Date de dépôt 15 décembre 1981.
(33) (32) (31) Priorité revendiquée :

(41) Date de la mise à la disposition du
public de la demande B.O.P.I. — « Listes » n° 24 du 17-6-1983.

(71) Déposant : PHILIPPON Georges Marius. -- FR.

(72) Invention de : Georges Marius Philippou.

(73) Titulaire : *idem* (71)

(74) Mandataire : Cabinet Germain et Maureau,
12, rue de la République, 42000 Saint-Etienne.

L'invention est relative à un double-vitrage pour l'isolation thermique et phonique des locaux.

Le renchérissement de l'énergie amène à parfaire l'isolation des locaux en ayant recours à des huisseries munies de double-vitrage.

Actuellement, les doubles-vitrages sont réalisés à l'aide de deux glaces relativement épaisses entre lesquelles sont placés des intercalaires contenant un produit absorbant l'humidité de l'air. L'assemblage et l'étanchéité de cet ensemble sont assurées par un profilé en U recouvrant les deux fenêtres et l'intercalaire et débordant latéralement sur les deux vitrages. Ce profilé est formé par polymérisation à chaud d'une résine synthétique déposée sur le pourtour de l'assemblage. Il apparaît déjà que cette opération ne peut être effectuée qu'en usine et, en conséquence, que de tels doubles-vitrages nécessitent le remplacement complet, soit en cas de perte d'étanchéité entraînant la formation de buée entre les vitrages, soit en cas de bris, soit pour remplacer seulement le matériau absorbant l'humidité de l'air. En ce qui concerne ce dernier point, compte tenu du coût de l'opération et de l'impossibilité d'effectuer l'échange de matériau absorbant sur place, celui-ci n'est jamais remplacé, ce qui conduit, dans le temps, à une détérioration des qualités optiques du double-vitrage.

Par ailleurs, dans les doubles-vitrages de ce type, l'intervalle entre les deux vitrages est faible, de sorte que l'isolation thermique, bien qu'améliorée par rapport à un simple vitrage, est parfois insuffisante. Enfin, pour obtenir l'étanchéité recherchée avec ce mode d'assemblage, il est nécessaire d'avoir recours à des vitrages ayant une bonne planimétrie, donc d'utiliser des glaces beaucoup plus onéreuses que les vitres traditionnelles.

La présente invention a pour but de remédier à ces inconvenients en fournissant un double vitrage assurant une meilleure isolation thermique et phonique, permettant d'utiliser des vitres courantes et dont le montage ou le

démontage, en cas de bris ou de remplacement du matériau absorbant l'humidité, peuvent se faire sur place sans main-d'œuvre spécialisée.

A cet effet, ce double-vitrage comprend une f^euillure périphérique ménagée dans l'huisserie, débouchant de la face interne de l'encadrement de celle-ci et bordée par deux nervures, un matériau absorbant l'humidité disposé sur tout ou partie de la longueur du logement formé par la f^euillure périphérique, une garniture, perméable à l'air et obturant la f^euillure sur toute sa longueur, et deux vitrages plaqués avec étanchéité contre les faces extérieures des nervures bordant la f^euillure.

Grâce à cet agencement, les deux vitrages délimitent une lame d'air d'épaisseur égale à celle des nervures et de la f^euillure, ce qui améliore l'isolation. De plus, ils peuvent être changés séparément, en cas de bris ou pour remplacer le matériau absorbant l'humidité, par un vitrier ou par l'utilisateur lui-même, sans que cela nuise, pour autant, à l'étanchéité ultérieure.

Dans une forme de réalisation de l'invention, le matériau absorbant l'humidité est disposé dans la f^euillure sous forme d'un chapelet de sachets comprenant chacun une enveloppe poreuse à l'air contenant le matériau absorbant l'humidité.

Ce conditionnement du matériau absorbant facilite grandement sa pose dans la f^euillure et supprime toute manipulation du matériau absorbant lui-même.

D'autres caractéristiques et avantages ressortiront de la description qui suit en référence au dessin schématique annexé représentant, à titre d'exemples non limitatifs, quelques formes d'exécution de ce double-vitrage.

Figure 1 est une vue partielle en coupe transversale montrant le profil intérieur de l'encadrement de l'huisserie,

Figure 2 est une vue de côté en coupe transversale montrant une première forme de réalisation du double-vitrage,

Figure 3 est une vue partielle de face en élévation

3

avec coupe partielle de l'encadrement de l'huisserie munie du double-vitrage selon la figure 2,

Figures 4 et 5 sont des vues de côté en coupe transversale montrant deux autres formes d'exécution de ce double-vitrage,

Figure 6 est une vue en perspective montrant une forme d'exécution du chapelet de sachets utilisés pour contenir le matériau absorbant dans les formes d'exécution des figures 4 et 5,

10 Figures 7 et 8 sont des vues de côté en coupe longitudinale montrant deux phases du procédé de fabrication du chapelet de figure 6,

Figure 9 est une vue de côté en coupe transversale montrant une autre forme d'exécution de ce double-vitrage,

15 Figure 10 est une vue de côté en coupe longitudinale montrant le conditionnement utilisé pour contenir le matériau absorbant dans la forme d'exécution de figure 9.

Selon l'invention, le châssis 1 de l'huisserie devant recevoir le double-vitrage ou le châssis rapportable sur 20 l'huisserie dans le cas d'un survitrage comprend, comme montré figure 1, une feuillure 2 bordée par deux nervures 3. La feuillure débouche de la face interne 4 de l'encaissement du châssis et s'étend, comme les nervures, sur toute la partie interne de cet encadrement.

25 Dans la forme d'exécution du double-vitrage représentée aux figures 2 et 3, le châssis 1 est traversé localement par au moins un canal 5 obturable par un bouchon 6. Dans la forme représentée, ce bouchon est composé d'un matériau expansible tubulaire 7 traversé par une vis 8 associée à un écrou 9. Le canal 5 débouche dans le fond de la feuillure 2.

30 Comme montré à la figure 2, lorsque cette feuillure est obturée sur toute sa longueur par une garniture constituée par une nappe de matériau 10 poreux à l'air, elle constitue un logement ceinturant l'ouverture de l'encadrement et communiquant avec l'extérieur par le canal 5. La garniture 10 est constituée par une nappe de matériau tissé ou

non tissé .Elle est rapportée par collage sur la face interne 4 de l'encadrement.Elle peut aussi,comme montré figure 2,être plaquée sur cette face par une baguette 12 comportant localement des ouvertures 13 ou par deux baguettes latérales séparées par un espace correspondant au diamètre des ouvertures 13.

Le châssis étant démonté,la mise en place du double-vitrage s'effectue de la façon suivante:une première vitre 14 est d'abord posée contre l'une des nervures 3.L'étanchéité est assurée,soit par un mastic 15,soit par une parclose.Après mise en place de la nappe 10 et de la ou des baguettes 12,un matériau absorbant l'humidité 11,en granulé ou poudre,de type connu,est introduit par le canal 5 dans le logement délimité par la feuillure 2 et la nappe 10 jusqu'à ce que la totalité du logement soit remplie de ce matériau.Après remplissage,le canal 5 est obturé par le bouchon 6,puis il est procédé à la pose du second vitrage 14',pose dont l'étanchéité est assurée soit par du mastic 15,soit par une parclose .

En cas de bris de vitre ou de la présence de buée consécutive à une mauvaise étanchéité,pour remplacer le matériau absorbant l'humidité 11,il suffit,après démontage du châssis 1,de retirer le bouchon 6 pour vider le logement,soit directement,soit en aspirant à l'aide d'un embout spécial.

La forme d'exécution du double-vitrage représenté aux figures 4 et 5 se différencie de celle précédente du fait que le matériau absorbant 11 n'est pas disposé directement dans la feuillure 2,mais au moyen d'un chapelet 20 de sachets 22 dont une forme d'exécution est représentée aux figures 6 à 8. Ce chapelet de sachets est réalisé à partir d'une enveloppe poreuse à l'air 23 dans laquelle sont réalisées,par moulage ou déformation,des cavités prismatiques 24 reliées les unes aux autres par des ponts de matière 25. Chacune de ces cavités présent ,en section transversale,la forme d'un U dont les ailes sont munies de retours coudés vers l'extérieur 26. L'enveloppe est

associée à un couvercle 27 également constitué par une nappe poreuse à l'air .Cette nappe peut,notamment,être en non tissé qui,déformable,à froid,à chaud ou par d'autres moyens,est collable ou soudable thermiquement ou 5 par haute fréquence.

Après remplissage de chacune des cavités 24 par le matériau absorbant l'humidité 11,le couvercle 27 est fixé par collage ou soudage sur les retours coudés 26 et ponts 25 entourant chacune de ces cavités. On obtient ainsi le 10 chapelet 20 composé d'une succession de sachets 22. Grâce à sa forme et aux ponts de matière 25 constituant articulations,le chapelet 20 est enroulé en spirale pour être disposé dans une boîte circulaire étanche permettant de le stocker entre sa fabrication et son utilisation. Par ailleurs,le chapelet forme un excellent conditionnement et évite que,lors de sa pose dans la feuillure 2,le matériau absorbant s'échappe au-delà de la feuillure et salisse les faces intérieures des vitrages .Lors de sa 15 mise en place dans la feuillure,le chapelet 20 est découpé à la longueur nécessaire par sectionnement au niveau de ses ponts de matière 25 séparant deux sachets consécutifs.

Dans la forme d'exécution représentée à la figure 4, le chapelet 20 de sachets 22 est disposé dans la feuillure 2 de manière que son couvercle 27 soit en vis-à-vis du fond de ladite feuillure,fond auquel il est lié par collage direct ou par une bande 28,adhésive sur ses deux faces et intercalée entre le chapelet et le fond de la rainure.Pour parfaire l'esthétique du montage,la feuillure est obturée par une garniture d'obturation 29 constituée par une plaquette rigide non poreuse,de largeur supérieure à celle de la feuillure.Cette plaquette est munie,dans sa partie recouvrant la feuillure,et au moins localement,de perforations 30 faisant communiquer l'intérieur de la feuillure 2 avec l'espace entre les deux vitres 14.

Dans la forme d'exécution représentée à la figure 5,

le chapelet 20 est disposé de manière que son couvercle 27 vienne en contact directement avec le fond de la feuillure 2 dans laquelle il est positionné et maintenu par un profilé de section en U 32 constituant également garniture d'obturation. Ce profilé s'encastre dans la feuillure et coiffe totalement les sachets prismatiques 22. Il comporte dans son âme 32a des perforations 33 mettant en communication l'intérieur de la feuillure avec l'espace entre les deux vitrages 14.

Il est à noter que, dans ces deux formes d'exécution, le chapelet de sachets peut être disposé sur tout ou partie de la longueur de la feuillure ceinturant l'encadrement.

Dans la forme d'exécution représentée à la figure 9, le matériau absorbant 11 est disposé dans la feuillure 2 au moyen de conditionnements tubulaires 40 ayant des longueurs au plus égales à celles des parties droites de cette feuillure. Chacun de ces conditionnements 40 a une section transversale prismatique et, notamment, rectangulaire ou carrée, dont les dimensions sont égales, au jeu près, à celles de la feuillure 2 dans laquelle il doit s'encastrer. Chacun de ces conditionnements est obturé à ses deux extrémités par des bouchons 42 dont le dernier est mis en place après remplissage du conditionnement par le matériau absorbant l'humidité 11. Le conditionnement 40 comporte, dans sa paroi 40a, destinée à constituer face d'obturation de la feuillure et garniture, des perforations 43. Ces perforations mettent en communication l'intérieur du conditionnement avec l'espace entre les deux vitres 14.

Quelle que soit sa forme d'exécution, ce double-vitrage est très simple à poser. Il permet de changer sur place le matériau absorbant l'humidité et il peut être posé par une personne non spécialisée. De plus, grâce à l'épaisseur de la lame d'air entre les deux vitres 14, épaisseur plusieurs fois supérieure à celle des doubles-vitrages actuels, il assure une meilleure isolation thermique et, en conséquence, phonique.

Ce double-vitrage, qui a été décrit dans le cas de son

application à une huisserie à double-vitrage, peut également être aménagé pour constituer survitrage et venir en applique contre la vitre d'une huisserie existante. Il s'applique à toutes les huisseries, en bois, métal ou matière synthétique.

-REVENDICATIONS-

1-Double-vitrage, caractérisé en ce qu'il comprend une feuillure périphérique (2) ménagée dans l'huisserie (1), débouchant de la face interne (4) de l'encadrement de
 5 celle-ci et bordée par deux nervures (3), un matériau absorbant l'humidité (11) disposé sur tout ou partie de la longueur du logement formé par la feuillure périphérique (2), une garniture (10-29), perméable à l'air et obturant la feuillure (2) sur toute sa longueur, et deux vitrages
 10 (14) plaqués avec étanchéité contre les faces extérieures des nervures (3) bordant la feuillure (2).

2-Double-vitrage selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'encadrement (1) de l'huisserie est traversé localement par un canal (5) qui, obturable par un bouchon
 15 amovible (6), constitue canal d'introduction du matériau absorbant l'humidité (11) en débouchant dans le fond du logement périphérique délimité par la feuillure (2) et sa garniture d'obturation (10), elle-même constituée par une nappe de matériau, tissé ou non, poreux à l'air.

20 3-Double-vitrage selon la revendication 2, caractérisé en ce que la nappe (10) de matériau poreux à l'air est collée sur la face interne (4) de l'encadrement.

25 4-Double-vitrage selon la revendication 2, caractérisé en ce que la nappe de matériau (10), poreux à l'air, est plaquée sur la face interne (4) de l'encadrement par au moins une baguette de garniture (12) rapportée contre la face précitée.

5-Double-vitrage selon la revendication 1, caractérisé en ce que le matériau absorbant l'humidité (11) est
 30 disposé dans la feuillure (2) sous forme d'un chapelet (20) de sachets (22) comprenant chacun une enveloppe poreuse à l'air contenant le matériau absorbant l'humidité (11).

35 6-Double-vitrage selon la revendication 5, caractérisé en ce que l'enveloppe du chapelet (20) de sachets (22) se compose d'une nappe poreuse (23) présentant une succession de cavités prismatiques (24), ayant en section

transversale, la forme d'un U, munies de retours coudés intérieurs (26), et d'un couvercle poreux (27) constitué par une nappe plane rendue solidaire de la nappe (23) précitée par liaison sur les retours coudés (26) précités et sur les intervalles entre cavités (24), après remplissage de ces cavités en matériau absorbant l'humidité (11).

5 7-Double-vitrage selon les revendications 5 et 6, caractérisé en ce que le chapelet (20) est disposé dans la feuillure (2) de manière que son couvercle (27) soit 10 en vis-à-vis du fond de celle-ci.

8-Double-vitrage selon la revendication 7, caractérisé en ce que le couvercle (27) du chapelet (20) est lié par collage au fond de la feuillure (2).

9-Double-vitrage selon l'une quelconque des revendications 5 à 7, caractérisé en ce que la garniture d'obturation de la feuillure (2) est constituée par une plaquette rigide (29) de largeur supérieure à celle de la feuillure (2) non poreuse mais munie, dans sa partie recouvrant la feuillure (2) et au moins localement, de perforations (30) 20 faisant communiquer la feuillure (2) avec l'espace entre les deux vitrages (14).

10-Double-vitrage selon l'ensemble des revendications 5 à 7 ou l'ensemble des revendications 5 à 8, caractérisé en ce que la garniture d'obturation de la feuillure est 25 constituée par un profilé (32), de section en U, encastré dans la feuillure (2), coiffant les sachets prismatiques (22) du chapelet (20) et comportant, dans son âme, des perforations (33) mettant en communication la feuillure avec l'espace entre les deux vitrages (14).

30 11-Double-vitrage selon la revendication 1, caractérisé en ce que le matériau (11) absorbant l'humidité est disposé dans la feuillure (2) au moyen de conditionnements tubulaires (40) ayant des longueurs au plus égales à celles des parties droites de cette feuillure et une 35 section transversale prismatique dont les dimensions extérieures sont égales, au jeu près, à celles intérieures de la feuillure (2), chacun de ces conditionnements (40),

10

rempli par le matériau absorbant l'humidité et obturé
à ses deux extrémités par des bouchons (42), comportant
dans sa paroi (40a) ,constituant face d'obturation de
la feuillure et garniture,des perforations (43) de mise
en communication de l'intérieur du conditionnement avec
l'espace entre les deux vitrages (14).
5

FIG.1

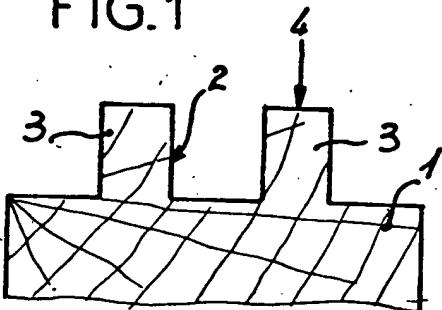


FIG.2

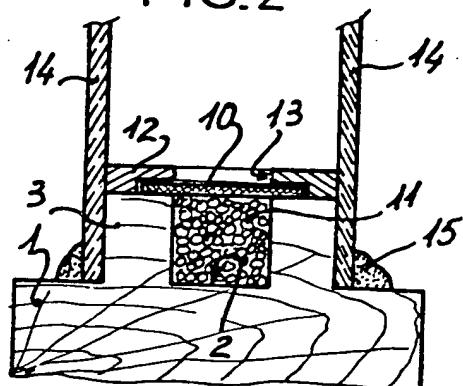


FIG.4

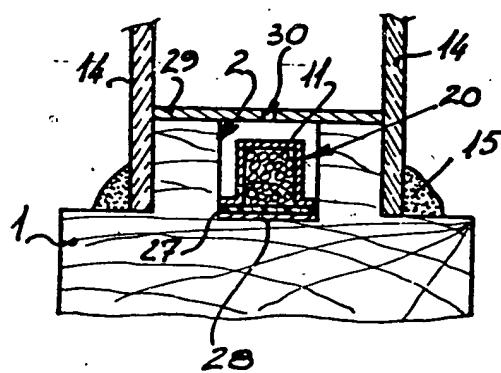


FIG.3

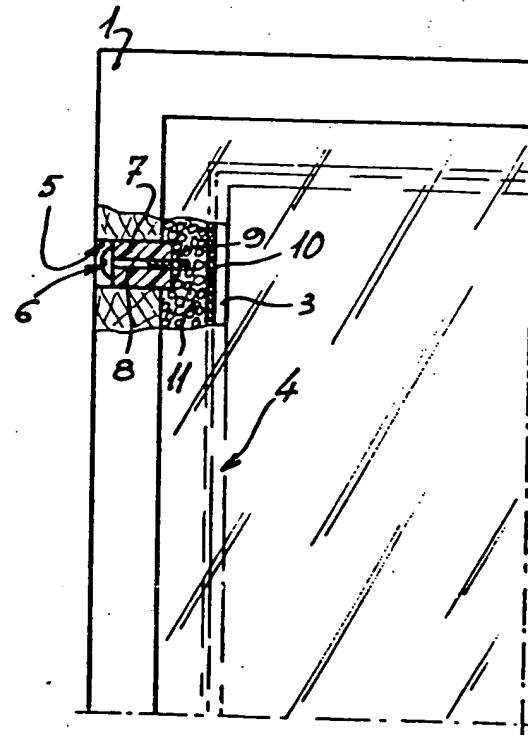
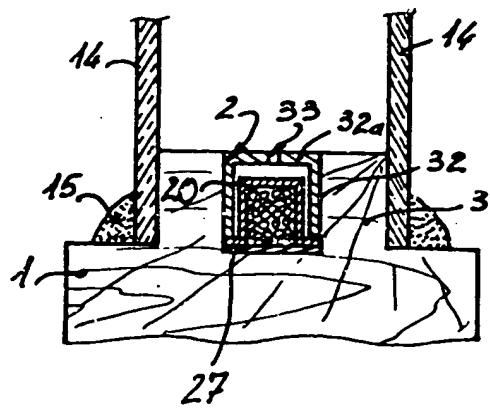


FIG.5



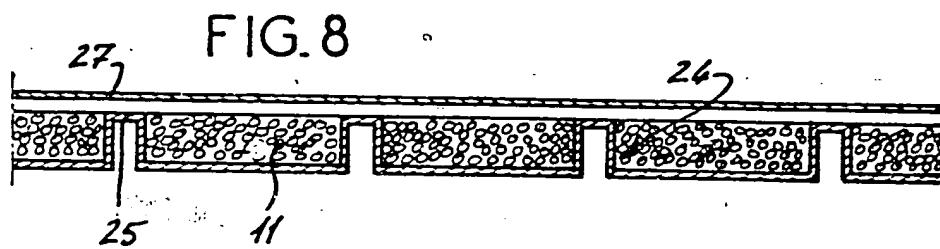
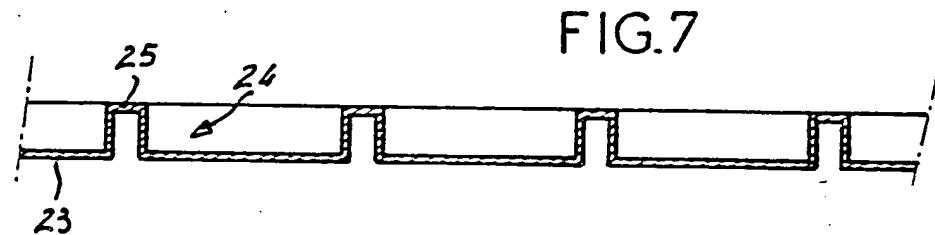
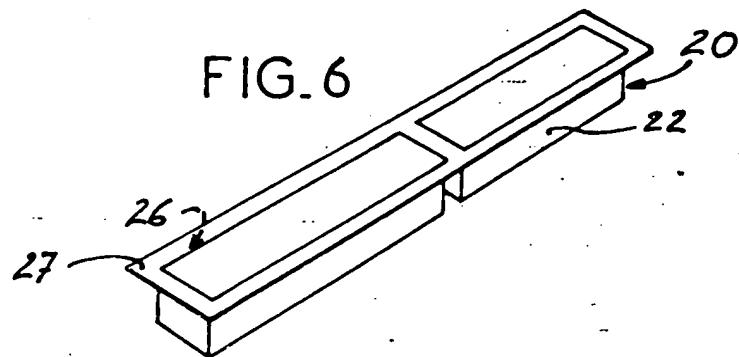


FIG. 9

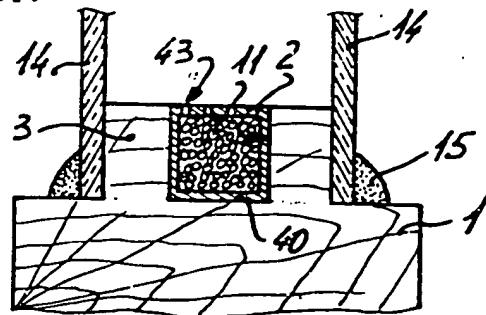
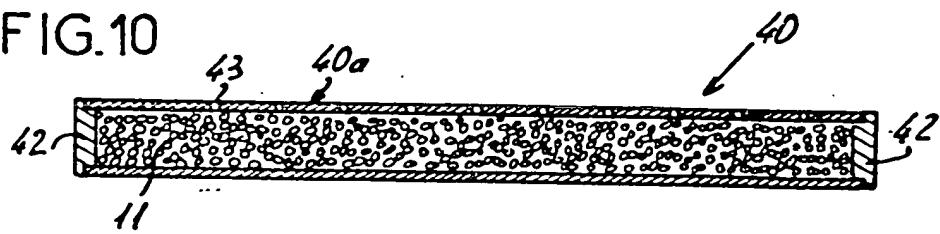


FIG. 10



THIS PAGE BLANK (USPTO)